



Anais do **COGECONT**

Congresso de Gestão e Controladoria
da Unochapecó



Reitor: Claudio Alcides Jacoski
Vice-Reitora de Ensino, Pesquisa e Extensão: Silvana Muraro Wildner
Vice-Reitor de Planejamento e Desenvolvimento: Márcio da Paixão Rodrigues
Vice-Reitor de Administração: José Alexandre de Toni

Diretora de Pesquisa e Pós-Graduação *Stricto Sensu*: Carolina Riviera Duarte Maluche Baretta

Este livro ou parte dele não podem ser reproduzidos por qualquer meio sem autorização escrita do Editor.

A532 Congresso de Gestão e Controladoria (2016 : Chapecó, SC)
Anais do Congresso de Gestão e Controladoria - COGECONT
e Congresso de Iniciação Científica de Gestão e Controladoria
da UnoChapecó [recurso eletrônico] / Antonio Zanin, Beno
Nicolau Bieger, Rodrigo Barichello (Orgs.). -- Chapecó, SC : Argos,
2016.
PDF

Modo de acesso: Internet
<<https://www.unochapeco.edu.br/congresso-de-gestao-e-controladoria>>
ISBN: 978-85-7897-182-3

1. Contabilidade - Congressos. I. Zanin, Antônio.
II. Bieger, Beno Nicolau. III. Barichello, Rodrigo. IV.
Congresso de Iniciação Científica de Gestão e
Controladoria - Chapecó, SC). V. Título.

CDD 21 -- 657

Catálogo elaborado por Daniele L. C. Lopes CRB14/989
Biblioteca Central da UnoChapecó



Todos os direitos reservados à Argos Editora da UnoChapecó

Av. Atilio Fontana, 591-E – Bairro Efapi – Chapecó (SC) – 89809-000 – Caixa Postal 1141
(49) 3321 8218 – argos@unochapeco.edu.br – www.unochapeco.edu.br/argos

Coordenadora: Rosane Natalina Meneghetti Silveira

Conselho Editorial: (2016-2018)

Titulares: Murilo Cesar Costelli (presidente), Clodoaldo Antônio de Sá (vice-presidente),
Celso Francisco Tondin, Rosane Natalina Meneghetti Silveira, Cesar da Silva Camargo, Silvana Muraro Wildner,
Ricardo Rezer, Rodrigo Barichello, Mauro Antonio Dall Agnol, Vagner Dalbosco, Carolina Riviera Duarte Maluche Baretta

Suplentes: Arlene Renk, Fátima Ferretti, Fernando Tosini, Hilário Junior dos Santos, Irme Salete Bonamigo, Maria Assunta Busato

Análise da correlação entre a divulgação de informações ambientais e os indicadores de rentabilidade

Daniele Boeing (dani_boeing@hotmail.com)

Graduanda em Ciências Contábeis - Centro Socioeconômico (CSE)
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Suliani Rover (sulianirover@gmail.com)

Doutora em Controladoria e Contabilidade (FEA/USP)
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Resumo

Os temas relacionados à Responsabilidade Socioambiental Empresarial (RSE) estão tendo forte espaço nas pesquisas acadêmicas, uma vez que a sociedade tem exigido participação ética e inclusão de preocupações sociais e ambientais nas decisões e resultados das empresas. As companhias têm procurado desenvolver suas atividades de forma sustentável, conciliando responsabilidade ambiental com necessidades de seus clientes e investidores comprometendo o mínimo possível os recursos para as gerações futuras e, divulgando informações relacionadas por meio dos relatórios de sustentabilidade. O presente trabalho analisou a relação entre a evidenciação de informações de caráter ambiental e alguns indicadores de rentabilidade de empresas brasileiras listadas na BM&FBovespa no ano de 2013. A pesquisa é classificada como quantitativa com uma amostra composta por 30 empresas selecionadas aleatoriamente entre as companhias de capital aberto e, foi analisado o percentual do Conjunto de Protocolos de Indicadores EN (*environment*) do relatório da *Global Reporting Initiative* (GRI), versão 3.1, divulgado nas demonstrações contábeis. O resultado mostrou um coeficiente de Pearson para os indicadores de rentabilidade ROE, Margem Líquida e ROA entre 0 e 0,3, indicando ausência de correlação entre variáveis, evidenciando que o mercado aparentemente não é sensível às informações ambientais divulgadas pelas empresas que foram pesquisadas. Diferente do EBITDA que apresentou com um coeficiente de Pearson maior que 0,5, indicando maior associação linear.

Palavras chave: Análise de Correlação, Relatório GRI, Responsabilidade Socioambiental, Indicadores de Rentabilidade.

Correlation analysis between the disclosure of environmental information and the profitability indicators

Abstract

Related Issues to Corporate Social Responsibility (CSR) are expanding in academic research, because society has required ethical participation and inclusion of social and environmental concerns in decisions and results of the companies. Companies have been developing their activities on a sustainably way, reconciling environmental responsibility with the needs of its customers and investors committing the minimum of resources as possible for future generations and disclosing related information through sustainability reports. This study analyzed the relation between the evidencing of environmental information with some profitability indicators of Brazilian companies listed on the BM&FBovespa in 2013.

Classified as a quantitative research with a sample of 30 companies of a randomly chosen of public companies and it was analyzed the percentage of Indicator Protocols Set EN (environment) of the Global Reporting Initiative report (GRI) version 3.1, presents in the financial statements. The results showed a coefficient of Pearson for ROE profitability indicators, Net Margin and ROA between 0 and 0,3, indicating no correlation between variables, showing that the market apparently is not sensitive to environmental information disclosed by companies of this survey. Different of EBITDA which presented a Pearson coefficient correlation greater than 0.5 it indicates a higher linear association.

Key-words: Correlation Analysis, GRI Report, Responsibility Socioenvironmental, Profitability Indicators.

1 INTRODUÇÃO

Os estudos relacionados ao tema da Responsabilidade Socioambiental Empresarial (RSE) estão tendo forte espaço nas pesquisas acadêmicas, já que a sociedade exige cada vez mais uma participação ética e a inclusão de preocupações sociais e ambientais nas decisões e resultados das empresas. Percebe-se, portanto, uma maior preocupação com as questões sociais e ambientais a partir da década de 1970.

Assim, as empresas têm cada vez mais procurado praticar suas atividades de forma sustentável, conciliando a responsabilidade ambiental com as necessidades de seus clientes e investidores comprometendo o mínimo possível os recursos para as gerações futuras. Entre os instrumentos utilizados para divulgação socioambiental, destacam-se o modelo de Balanço Social do Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas (IBASE), Relatório de Sustentabilidade conforme as diretrizes da *Global Reporting Initiative* (GRI), Relatório Integrado e *websites* das empresas.

As diretrizes para elaboração de relatórios de sustentabilidade, juntamente com os Protocolos de Indicadores, são o elemento fundamental da estrutura de reporte mais utilizada mundialmente, que foi proposta pelo GRI em 2006 (GRI 2006). No protocolo de indicadores do GRI encontram-se dois tipos: essenciais e adicionais. Os indicadores essenciais são aplicáveis à maioria das organizações reladoras e apresentam assuntos de interesse para grande parte dos *stakeholders*, enquanto os indicadores adicionais representam uma prática emergente ainda de interesse específico para as partes interessadas.

Mesmo não existindo lei ou norma específica que obrigue as empresas a evidenciar informações ambientais, muitas delas o fazem. Existe um lado negativo e um positivo na divulgação destas informações. Como lado negativo pode-se citar: o custo da preparação destas informações e que algumas informações estratégicas acabam por se tornarem públicas, ocorrendo assim, um acesso fácil dos concorrentes. O lado positivo da divulgação é: o aumento da liquidez das ações e a criação de uma imagem ambientalmente correta.

Assim, o objetivo geral da pesquisa é analisar a relação entre a evidenciação de informações de caráter ambiental e os indicadores de rentabilidade de empresas brasileiras listadas na BM&FBovespa em 2013. Com base nas preocupações socioambientais, neste estudo, pretende-se responder a seguinte questão de pesquisa: Os índices de rentabilidade possuem correlação com as divulgações relacionadas às questões socioambientais das empresas?

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Responsabilidade Socioambiental e Evidenciação

Há algumas décadas, a preocupação com o meio ambiente vem deixando de ser uma inquietação exclusiva dos cientistas e ambientalistas para se tornar em um desafio real para sociedade, governo e iniciativa privada (NOSSA, 2002). Consequentemente, governos e empresas têm procurado praticar suas atividades de forma sustentável, conciliando a responsabilidade de promover soluções que satisfaçam as necessidades de uma população sem comprometer os recursos para as gerações futuras (LEITE FILHO; PRATES; GUIMARAES, 2009). Por esta razão, aliada à exigência do mercado, as empresas estão sendo obrigadas a adotar uma política de controle, preservação e recuperação ambiental a fim de garantir sua continuidade (SANTOS *et al.*, 2001).

Assim, as empresas estão incorporando às metas de produção e vendas procedimentos que minimizam impactos sobre a natureza, tais como: mecanismos para a diminuição de efluentes líquidos e gasosos, reciclagem de materiais, análise do ciclo de vida dos produtos, entre outros (NOSSA, 2002).

Uma das maneiras de se tentar reverter ou diminuir os impactos da devastação que o próprio homem causou ao meio ambiente é com a sustentabilidade empresarial. Segundo Ursini e Bruno (2005), o Instituto Ethos define a RSE como a forma de gestão que se pauta na relação ética e transparente da empresa com todos os públicos com os quais ela se relaciona e pelo estabelecimento de metas empresariais compatíveis com o desenvolvimento sustentável da sociedade, preservando recursos ambientais e culturais para as gerações futuras, respeitando a diversidade e promovendo a redução das desigualdades sociais.

RSE diz respeito à maneira como as empresas agem, como impactam e como se relacionam com o meio ambiente e suas partes legitimamente interessadas. Tudo isto reflete na governança corporativa, ou seja, como uma organização é governada, e consequentemente afeta seus resultados econômico-financeiros (OLIVEIRA, 2005). Além disso, as empresas devem ser capazes de convencer os mercados de que seus desempenhos e práticas ambientais não são danosos para sua lucratividade nem para o meio ambiente (NOSSA, 2002).

Além da preocupação com os processos produtivos e a busca por soluções para a substituição de insumos, as empresas têm a capacidade de influenciar o comportamento do consumidor – considerando-se aqui não apenas o cliente final, mas também o consumidor corporativo de bens e serviços e os responsáveis pelas compras públicas. Desta forma, empresas passaram a ser mais avaliadas por suas atitudes e comportamentos frente a questões socioambientais (OLIVEIRA, 2005).

Não é possível afirmar se aumentaram os investimentos sociais das empresas em projetos sociais e ambientais ou se as empresas, ao perceberem o valor do apelo socioambiental, apenas passaram a divulgar essas informações. Mas é visível o aumento da divulgação de informações sobre investimentos socioambientais (NOVELINI; FREGONESI, 2013).

De acordo com Gamerschlag, Möller e Verbeeten (2010), a divulgação é feita porque traz benefícios econômicos à organização, ainda que não seja diretamente, na forma de prevenção de impostos e ações reguladoras. Apesar de não existir lei ou norma específica que obrigue as empresas a evidenciar informações ambientais, muitas delas o fazem e não evidenciá-las tornou-se uma desvantagem competitiva (MUSSOI; VAN BELLEN, 2010; ROVER *et al.*, 2008).

Para evidenciar a preocupação das companhias em informar aos seus *stakeholders* quais ações elas têm feito para amenizar os problemas globais, vem sendo aperfeiçoada uma ferramenta contábil — os relatórios de sustentabilidade — que tem demonstrado grande eficácia na publicação de informações socioambientais (LEITE FILHO; PRATES; GUIMARAES, 2009). Apesar de existirem modelos ou diretrizes para elaboração desses relatórios, as empresas têm liberdade de construí-los como quiserem, pois se trata de divulgação voluntária. As informações podem ou não ser auditadas e as empresas têm liberdade de divulgar somente as informações que julgar convenientes (NOVELINI; FREGONESI, 2013).

Deste modo, as empresas nos dias de hoje, buscam mostrar a sociedade que estão preocupadas com questões ambientais e empenhadas na redução dos impactos gerados por suas atividades. Para isso, produzem relatórios de sustentabilidade de forma voluntária, com o intuito de evidenciar suas práticas para minimizar tais impactos, uma divulgação extra e de extrema importância, pois indica certo comprometimento, revelando aos clientes, investidores e fornecedores, tais ações o que faz com que a empresa acabe ficando com credibilidade, um diferencial positivo quando comparada as concorrentes.

2.2 Relatórios de Sustentabilidade: O Padrão GRI

Relatórios de sustentabilidade mensuram e divulgam os impactos e atividades relacionadas às questões socioambientais originados por atividades habituais das organizações. Campos *et al.* (2012) afirmam que um número crescente de empresas tem percebido os benefícios da adesão aos relatórios, o que auferir maior transparência e integridade sobre o desempenho de sustentabilidade das organizações, tornando-o, desta forma, uma importante força motriz para o desenvolvimento de uma relação melhor entre sociedade e meio ambiente. Mas, os autores destacam que a adesão a estes relatórios é voluntária e, apoiam e facilitam a gestão das questões de sustentabilidade das empresas de maneira sistemática; divulgam os riscos e oportunidades além de construir uma reputação corporativa mais transparente.

Dentre os modelos de relatórios de sustentabilidade, destaca-se o Relatório GRI. A *Global Reporting Initiative* é uma organização não governamental internacional com sede em Amsterdã, na Holanda, cuja missão é desenvolver e disseminar globalmente diretrizes para a elaboração de relatórios de sustentabilidade utilizados voluntariamente por empresas de todo o mundo que desejam dar informação sobre os aspectos econômicos, ambientais e sociais de suas atividades, produtos e serviços. Foi fundada em 1997 pela *Coalition for Environmentally Responsible Economies* (CERES) e pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNEP) e conta também com os representantes regionais nos países: Austrália, Brasil, China, Índia e Estados Unidos e uma rede mundial de 30.000 pessoas (GRI, 2014).

O uso do padrão GRI permite uma comparabilidade entre companhias de todo o mundo, possibilitando que as organizações tenham um instrumento que facilita a implantação de um processo de melhoria contínua do desempenho rumo ao desenvolvimento sustentável (LEITE FILHO; PRATES; GUIMARAES, 2009).

A versão G3 das Diretrizes para Relatórios de Sustentabilidade foi lançada pela *Global Reporting Initiative* (GRI) em 2006. Desde então, houve uma expansão significativa na publicação de relatórios de sustentabilidade ou de responsabilidade social corporativa. Em 2011, o GRI fez uma atualização das diretrizes para a versão G3.1, ampliando seu escopo de análise para impactos locais, direitos humanos e de gêneros. Em maio de 2013, a GRI lançou

a nova geração de diretrizes para elaboração de relatório de sustentabilidade (a versão G4), porém ainda não foram traduzidas para o português.

Porém antes da divulgação do GRI em 2006, já poderíamos observar alguns estudos sobre questões ambientais. Eccles e Saltzman (2001) apontam os benefícios da elaboração do relato integrado em três categorias: (i) benefícios internos refletidos em melhoria no processo de decisão de alocação de recursos e nas interações com acionistas e *stakeholders* e, também na redução no risco envolvendo a reputação da empresa; (ii) benefícios externos de mercado devido ao fornecimento das principais informações ambientais, sociais e de governança, produzindo informações para participação dos índices de sustentabilidade e garantir que as informações não financeiras estão sendo reportadas de maneira precisa e; (iii) gestão dos riscos regulatórios adotando uma postura de preparação para as regulamentações que vem ficando cada vez mais exigentes ao redor do mundo e também as exigências dos mercados de ações.

A crescente adesão ao padrão GRI foi concomitante ao aumento do número de pesquisas na área. Campos *et al.* (2012) descreveram a evolução da publicação mundial de relatórios de sustentabilidade organizacionais, com base nos indicadores da GRI, no período de 1999 a 2010. Dentre os principais resultados, os autores constataram que as regiões com maior adesão à publicação de relatórios no modelo GRI foram a Europa (47,60%), Ásia (17,02%) e América do Norte (13,92%). Observaram também que 74,80% dos relatórios foram publicados no nível de aplicação G3, além de que existe forte movimento de publicação nos níveis mais elevados de aderência ao padrão GRI (A e A+) e com verificação externa, sobretudo a partir de 2006 e 2010.

Domenico *et al.* (2014) identificaram os determinantes do nível de *disclosure* nos relatórios de sustentabilidade em conformidade com o GRI nas empresas listadas na BM&FBovespa. Foi constatado que o setor de utilidade pública apresentou maior nível de evidenciação nos relatórios de sustentabilidade em conformidade com o modelo GRI. Para os autores, o modelo determina 33,9% do nível de evidenciação e que os determinantes para o nível de evidenciação foram a riqueza gerada, margem líquida, retorno sobre o patrimônio líquido e o retorno sobre o ativo.

Zaro *et al.* (2014) analisaram a evolução dos relatórios corporativos em consonância com os preceitos do desenvolvimento sustentável, que culminou na criação do relato integrado. Os autores destacam que as organizações ao apresentarem as informações não financeiras nos relatórios, permitem maior facilidade na sua disseminação em termos de responsabilidade corporativa, permitindo comparação em um único documento. Destacam ainda que a estrutura dos relatórios integrados, assim como o objetivo das comissões governamentais e privadas sobre desenvolvimento sustentável vem auxiliar as organizações a melhorar a gestão do capital financeiro, intelectual, humano, social, de relacionamento e natural.

2.3 Desempenho Financeiro: Indicadores de Rentabilidade

Alguns pesquisadores buscaram verificar os impactos e benefícios dos investimentos que as empresas fazem para a sociedade. Russo e Fouts (1997) afirmam que há correlação positiva entre a rentabilidade (ROA) e o desempenho ambiental, enquanto que Gonzalez-Benito e Gonzalez-Benito (2005) não encontraram evidências de relação positiva entre gestão ambiental e desempenho financeiro. Os autores utilizaram em sua pesquisa a ROA e destacam dentre os resultados que não encontraram efeitos positivos de proatividade ambiental sobre o

desempenho financeiro em empresas espanholas das indústrias eletrônica, química e de móveis.

Cesar e Silva (2008) investigaram a relação entre *performance* socioambiental e financeira de empresas com ações negociadas na BM&Bovespa, que publicam regularmente Balanço Social. Os autores avaliaram a *performance* social e ambiental a partir dos indicadores sociais internos, indicadores sociais externos e indicadores ambientais. Mensurou-se a *performance* financeira por meio do ROA e do Retorno Sobre Patrimônio Líquido (ROE). Os autores verificaram que tanto o ROA quanto o ROE têm relação estatisticamente significativa com os indicadores sociais internos e externos.

Sueyoshi e Goto (2009) verificaram se os investimentos e despesas com meio ambiente poderiam melhorar o desempenho financeiro de empresas de energia elétrica situadas nos EUA (sob a Lei do Ar limpo, instituída em 1990). Os autores investigaram 167 empresas entre 1989 e 2001. O ROA foi utilizado como medida de desempenho e o montante de recursos investidos em instalações de proteção ambiental e os custos de proteção ambiental como variáveis ambientais. Dentre os principais resultados, os autores destacaram que não é possível encontrar influência positiva do investimento ambiental no desempenho financeiro.

Brighenthi, Souza e Hein (2014) verificaram a relação entre os investimentos ambientais e o desempenho econômico-financeiro das empresas do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE). A amostra foi composta por 115 observações dos anos de 2009 a 2013 de empresas que possuíam informações no balanço social referentes aos investimentos ambientais relacionados com a produção/operação (IPO) e aos programas e/ou projetos externos (IPE), bem como informações contábeis. Os resultados demonstram haver uma relação diretamente proporcional entre os investimentos ambientais e o desempenho econômico-financeiro das empresas ao nível de 5%. Isto pode ser observado com a variável IPO e as variáveis de desempenho econômico-financeiro ROE e Margem Líquida (ML). No entanto, dizem os autores, o IPO apresentou uma relação inversamente proporcional ao ROA e ao índice de endividamento (IE).

Fasolin *et al.* (2014) estudaram as práticas de sustentabilidade das empresas geradoras e distribuidoras de energia brasileiras que são listadas na BM&FBovespa. Os autores verificaram a relação entre o índice de sustentabilidade e os indicadores econômico-financeiros das empresas. Os resultados encontrados demonstram que os indicadores econômico-financeiros do tamanho, rentabilidade e endividamento das empresas geradoras e distribuidoras de energia elétrica brasileira não influenciam o nível de evidenciação das práticas de sustentabilidade destas companhias.

Levando em conta as pesquisas listadas já realizadas, observa-se que algumas delas investigam outras variáveis de desempenho econômico-financeiro e que os resultados são muito diversos entre terem ou não relação ao nível de divulgação das informações ambientais.

3 METODOLOGIA

3.1 Delineamento da Pesquisa, Amostra e Coleta de Dados

A abordagem metodológica utilizada nesta pesquisa está classificada como predominantemente quantitativa, que segundo Oliveira (2002, p. 155) “[...] significa quantificar dados, fatos ou opiniões, nas formas de coleta de informações, como também com o emprego de técnicas e recursos simples de estatística, tais como média, percentagem, moda, desvio padrão e mediana, como o uso de métodos mais complexos tais como a análise de regressão”.

Para atingir o objetivo da pesquisa, foi utilizada uma amostra das 30 empresas escolhidas aleatoriamente e listadas na BM&Bovespa. Analisando as informações de acordo com os indicadores ambientais da GRI, os dados tiveram suas fontes dos relatórios de sustentabilidade disponibilizadas pelas empresas da amostra.

A partir destes dados foi elaborada uma planilha com os indicadores relacionados ao meio ambiente EN, que fornecem orientações para a compilação e outras informações destinadas a auxiliar as organizações e a assegurar coerência na interpretação dos indicadores de desempenho. Seu uso é fundamental para garantir consistência e comparabilidade longitudinal dos indicadores, contidos nas Diretrizes para Relatório de Sustentabilidade da GRI, versão 3.1. A coleta de dados ocorreu de maneira secundária, com base nas informações contábeis das empresas selecionadas disponibilizadas no sistema Economática®, onde estão disponíveis os dados das empresas que negociam suas ações na BM&FBovespa. As empresas selecionadas e seu segmento de atuação estão listadas no Quadro 1.

Segmento de atuação	Empresa
Açúcar e álcool	Cosan S.A. Indústria e Comércio
Alimentos	Cia Iguazu de Café Solúvel
	M.Dias Branco S.A. Ind Com de Alimentos
Artefatos de Ferro e Aço	Fibam Companhia Industrial
Exploração, Refino e/ou Distribuição de Combustíveis	Petróleo Brasileiro-Petrobras
Comércio produtos diversos	Lojas Americanas
Educação	Gaec Educação
Eletrodomésticos	IGB Eletrônica
Energia elétrica	Centrais Elétricas de Santa Catarina
	Energisa
	Espírito Santo Centrais Elétricas
	Neoenergia
Exploração de rodovias	Concessionária Rio Teresópolis
	Investimentos e Participações em Infraestrutura
Financeiro	Araucaria Participações
	CETIP – Mercados Organizados
	Consórcio Alfa de Administração
	Dommo Empreendimentos Imobiliários
	Itaitinga Participações
	Itau Unibanco Holding
	Opportunity Energia e Participações
Material aeronáutico	Embraer
Material de transporte / Rodoviário	Marcopolo S.A.
Madeira	Duratex
Medicamentos	Cremer
Papel e Celulose	Fibria Celulose
Serviços	CSU Cardsystem
Telefonia	Oi
Vestuário e calçados	Arezzo Indústria e Comércio S.A.
	Lojas Hering

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quadro 1 - Empresas selecionadas

Os segmentos de empresas que mais se destacaram na amostra foram os de: alimentos, energia elétrica, exploração de rodovias, financeiro, e vestuário e calçados.

3.2 Variáveis Analisadas

Foram utilizados os indicadores relacionados ao meio ambiente (EN contidos nas Diretrizes para Relatório de Sustentabilidade da GRI, versão 3.1. Os aspectos contidos nesses indicadores estão estruturados de forma a refletir os insumos, produções e tipos de impacto que uma organização gera no meio ambiente. Os indicadores utilizados na pesquisa estão descritos no Quadro 2.

Indicador	Aspecto	O que aborda
EN1	Materiais	Materiais usados por peso ou volume
EN2	Materiais	Percentual dos materiais usados provenientes de reciclagem
EN3	Energia	Consumo de energia direta discriminado por fonte de energia primária
EN4	Energia	Consumo de energia indireta discriminado por fonte primária
EN5	Energia	Energia economizada devido a melhorias em conservação e eficiência
EN6	Energia	Iniciativas para fornecer produtos e serviços com baixo consumo de energia, ou que usem energia gerada por recursos renováveis, e a redução na necessidade de energia resultante dessas iniciativas
EN7	Energia	Iniciativas para reduzir o consumo de energia indireta e as reduções obtidas
EN8	Água	Total de retirada de água por fonte
EN9	Água	Fontes hídricas significativamente afetadas por retirada de água
EN10	Água	Percentual e volume total de água reciclada e reutilizada
EN11	Biodiversidade	Localização e tamanho da área possuída, arrendada ou administrada dentro de áreas protegidas, ou adjacentes a elas, e áreas de alto índice de biodiversidade fora das áreas protegidas
EN12	Biodiversidade	Descrição de impactos significativos na biodiversidade de atividades, produtos e serviços em áreas de alto índice de biodiversidade fora das áreas protegidas
EN13	Biodiversidade	Habitats protegidos ou restaurados
EN14	Biodiversidade	Estratégias, medidas em vigor e planos futuros para a gestão de impactos na biodiversidade
EN15	Biodiversidade	Número de espécies na Lista Vermelha da IUCN e em listas nacionais de conservação com habitats em áreas afetadas por operações, discriminadas por nível de risco de extinção
EN16	Emissões, Afluentes e Resíduos	Total de emissões diretas e indiretas de gases causadores do efeito estufa, por peso
EN17	Emissões, Afluentes e Resíduos	Outras emissões indiretas relevantes de gases causadores do efeito estufa, por peso
EN18	Emissões, Afluentes e Resíduos	Iniciativas para reduzir as emissões de gases causadores do efeito estufa e as reduções obtidas
EN19	Emissões, Afluentes e Resíduos	Emissões de substâncias destruidoras da camada de ozônio por peso
EN20	Emissões, Afluentes e Resíduos	NO _x , SO _x e outras emissões atmosféricas significativas, por tipo e peso
EN21	Emissões, Afluentes e Resíduos	Descarte total de água, por qualidade e destinação
EN22	Emissões, Afluentes e Resíduos	Peso total de resíduos, por tipo e método de disposição
EN23	Emissões, Afluentes e Resíduos	Número e volume total de derramamentos significativos
EN24	Emissões, Afluentes e Resíduos	Peso de resíduos transportados, importados ou tratados considerados perigosos nos termos da Convenção da Basileia – Anexos I, II, III E VIII, e percentual de carregamentos de resíduos transportados internacionalmente
EN25	Emissões, Afluentes e Resíduos	Identificação, tamanho, status de proteção e índice de biodiversidade de corpos d'água e <i>habitats</i> relacionados significativamente afetados por descartes de água e drenagem realizados pela organização relatora
EN26	Produtos e Serviços	Iniciativas para mitigar os impactos ambientais de produtos e serviços e a extensão da redução desses impactos
EN27	Produtos e Serviços	Percentual de produtos e suas embalagens recuperados em relação ao total de produtos vendidos, por categoria de produto
EN28	Conformidade	Valor monetário de multas significativas e número total de sanções não-

		monetárias resultantes da não conformidade com leis e regulamentos ambientais
EN29	Transporte	Impactos ambientais significativos do transporte de produtos e outros bens e materiais utilizados nas operações da organização, bem como do transporte dos trabalhadores
EN30	Geral	Total de investimentos e gastos em proteção ambiental, por tipo

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quadro 2 – Indicadores relacionados ao Meio Ambiente

3.3 Análise de correlação

Nos diversos estudos a respeito da relação entre desempenho financeiro e socioambiental, é possível observar um dilema comum para seleção dos indicadores de desempenho financeiro: a utilização de indicadores de mercado ou indicadores contábeis (ORELLANO; QUIOTA, 2011).

No caso dos indicadores contábeis, os mais utilizados são as variáveis que refletem o desempenho financeiro como resultado das políticas de gestão interna. Tais indicadores são publicados nos relatórios contábeis de balanço patrimonial e demonstrativo de resultado do período. As variáveis mais utilizadas são: retorno sobre ativos (ROA), retorno sobre o patrimônio líquido (ROE) e retorno sobre as vendas (ROS) (WADDOCK; GRAVES, 1997 apud ORELLANO; QUIOTA, 2011). Os indicadores selecionados foram, o ROA, ROE, Margem Líquida e EBITDA, por serem índices que medem diretamente a lucratividade da companhia em relação ao investimento feito para gerar esses lucros.

Dessa maneira foi realizada uma análise de correlação (coeficiente de Pearson) entre o percentual de indicadores apresentados pelas empresas em suas demonstrações e os índices de desempenho econômico em 2013 a fim de verificar a relação entre a evidenciação de informações de caráter ambiental e os índices de rentabilidade de empresas da amostra.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Dentre os resultados, destaca-se inicialmente, o percentual e a média de evidenciação das informações pelas empresas por segmento em que atuam (Tabela 1). As empresas que mais evidenciam informações, em relação aos 30 indicadores EN, contidos nas Diretrizes para Relatório de Sustentabilidade da GRI versão 3.1, pertencem aos setores de Exploração, Refino e/ou Distribuição de Combustíveis e Madeira (100%), seguidas dos setores, Açúcar e álcool (83%), Material Aeronáutico (67%) e Telefonia (63%).

A análise do setor Financeiro, formado por 7 empresas, mostrou que somente 2 delas evidenciam suas informações, a Dommo Empreendimentos Imobiliários (60%) e a Itaú Unibanco Holding (43%). Já no setor Energia Elétrica, 3 das 4 empresas investigadas evidenciam informações referentes aos indicadores de sustentabilidade: Neoenergia (57%), Centrais Elétricas de Santa Catarina (40%) e, Espírito Santo Centrais Elétricas (30%).

Outros setores que evidenciam informações relacionadas aos indicadores pesquisados são o de Exploração de Rodovias, representado pelas empresas: Investimentos e Participações em Infraestrutura (40%) e a Concessionária Rio Teresópolis (7%). Outros setores que também evidenciam informações, porém com um menor percentual são: Material de transporte/Rodoviário (33%), Comércio Produtos Diversos (30%), Papel e Celulose (27%), Medicamentos (17%) e o de Alimentos (13%), representado nesta pesquisa por duas empresas.

Os setores que menos disponibilizam informações referentes aos indicadores ambientais são: Artefatos de Ferro e Aço (3%) e Serviços (3%). Não evidenciaram

informações em seus relatórios GRI, os setores de Educação, Eletrodomésticos e de Vestuário e Calçado.

Segmento de atuação	Empresa	% Evidenciação	% Média por Setor
Açúcar e álcool	Cosan S.A. Indústria e Comércio	83%	83%
Alimentos	Cia Iguaçu de Café Solúvel	13%	13%
	M.Dias Branco S.A. Ind Com de Alimentos	13%	
Artefatos de Ferro e Aço	Fibam Companhia Industrial	3%	3%
Exploração, Refino e/ou Distribuição de Combustíveis	Petróleo Brasileiro-Petrobras	100%	100%
Comércio produtos diversos	Lojas Americanas	30%	30%
Educação	Gaec Educação	0%	0%
Eletrodomésticos	IGB Eletrônica	0%	0%
Energia elétrica	Centrais Elétricas de Santa Catarina	40%	27%
	Energisa	0%	
	Espírito Santo Centrais Elétricas	30%	
	Neoenergia	57%	
Exploração de rodovias	Concessionária Rio Teresópolis	7%	23%
	Investimentos e Participações em Infraestrutura	40%	
Financeiro	Araucaria Participações	0%	15%
	CETIP – Mercados Organizados	0%	
	Consórcio Alfa de Administração	0%	
	Dommo Empreendimentos Imobiliários	60%	
	Itaitinga Participações	0%	
	Itau Unibanco Holding	43%	
	Opportunity Energia e Participações	0%	
Material aeronáutico	Embraer	67%	67%
Material de transporte / Rodoviário	Marcopolo S.A.	33%	33%
Madeira	Duratex	100%	100%
Medicamentos	Cremer	17%	17%
Papel e Celulose	Fibria Celulose	27%	27%
Serviços	CSU Cardsystem	3%	3%
Telefonia	Oi	63%	63%
Vestuário e calçados	Arezzo Indústria e Comércio S.A.	0%	0%
	Lojas Hering	0%	

Fonte: Elaborada pelos autores.

Tabela 1 - Percentual e Média de Evidenciação dos Indicadores por Setor

A Tabela 2, a seguir, apresenta os percentuais de cada um dos 30 indicadores pesquisados que são evidenciados pelas empresas da amostra. O indicador EN26 que trata do aspecto Produtos e Serviços e aborda as iniciativas para mitigar os impactos ambientais de produtos e serviços e a extensão da redução desses impactos está evidenciado em 60% das empresas pesquisadas e, o EN27 que trata da mesma matéria tem um percentual de evidenciação de 17%.

Outros indicadores que se destacam por terem um percentual razoável de evidenciação, parecendo demonstrar preocupação por parte das empresas pesquisadas: EN30 (40%) que é de aspecto geral que aborda o total de investimentos gastos em proteção ambiental, os indicadores relativos ao aspecto Energia e suas diferentes abordagens: EN3 (27%), EN4 (40%), EN5 (33%), EN6 (20%) e EN7 (27%). Os indicadores que abordam os

itens relacionados ao aspecto Água, EN8, EN9 e EN10 tem um percentual de 43%, 20% e 23% respectivamente.

Os indicadores referentes a Emissões, Afluentes e Resíduos também apresentam um percentual representativo de evidenciação: EN16 (33%), EN17 (30%), EN18 (40%), EN19 (23%), EN20 (13%), EN21 (20%), EN22 (40%), EN23 (20%), EN24 (23%) e EN25 (17%).

O indicador EN28 que aborda o aspecto Conformidade mostrou um percentual de evidenciação de 37%. Observa-se que tal indicador trata do valor monetário de multas significativas e número total de sanções não-monetárias resultantes da não conformidade com leis e regulamentos ambientais.

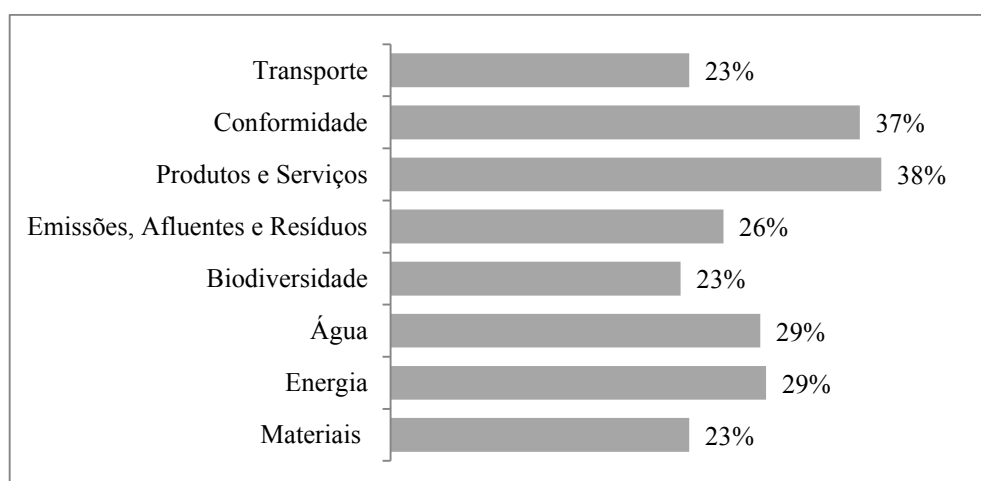
Com um menor percentual de evidenciação, abaixo de 30%, estão os indicadores: EN1 e EN2 que tratam do aspecto Materiais, mostraram um percentual de evidenciação de 27% e 20% respectivamente. Os indicadores que fazem alusão à Biodiversidade mostram um percentual de evidenciação de aproximadamente 20% nos diferentes aspectos que abordam: EN11 (23%), EN12 (20%), EN13 (23%), EN14 (27%) e EN15 (20%). E o indicador que aborda o aspecto Transporte, EN29 apresentou um percentual de evidenciação de 23%.

Indicador	% de Evidenciação dos Indicadores	Indicador	% de Evidenciação dos Indicadores	Indicador	% de Evidenciação dos Indicadores
EN1	27%	EN11	23%	EN21	20%
EN2	20%	EN12	20%	EN22	40%
EN3	27%	EN13	23%	EN23	20%
EN4	40%	EN14	27%	EN24	23%
EN5	33%	EN15	20%	EN25	17%
EN6	20%	EN16	33%	EN26	60%
EN7	27%	EN17	30%	EN27	17%
EN8	43%	EN18	40%	EN28	37%
EN9	20%	EN19	23%	EN29	23%
EN10	23%	EN20	13%	EN30	40%

Fonte: Elaborada pelos autores.

Tabela 2- Percentual de Evidenciação dos Indicadores

O Gráfico 1, apresenta uma visão geral do percentual de cada categoria dos indicadores evidenciados pelas empresas da amostra.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Gráfico 1 – Média de evidenciação por indicadores ambientais da GRI

Os indicadores que avaliam o aspecto Produto e Serviços é o que tem um maior percentual de evidenciação (38%), seguido do indicador Conformidade (37%). Todos os outros indicadores pesquisados apresentaram uma média de evidenciação de 29%, os indicadores que abordam os aspectos Energia e Água, respectivamente. E em seguida, os aspectos Emissões, Efluentes e Resíduos com 26%, Materiais, Biodiversidade e Transporte, ambos com média de 23% de evidenciação.

A Tabela 3 apresenta o número de observações de cada indicador, e ainda a média de cada um deles, seus maiores e menores valores, como também indica o resultado do coeficiente de Pearson (r) de cada um dos indicadores.

Indicador	Observações	Média	Máximo	Mínimo	Desvio Padrão	Coeficiente de Pearson
ROA (%)	30	- 128,32	26,75	- 2.668,42	1.905,77	- 0,1097
ROE (%)	26	- 12,72	77,84	- 614,29	489,41	0,1777
ML (%)	27	- 15,26	510,27	- 1.295,78	1.277,07	0,0761
EBITDA (em milhares de R\$)	27	3.309.749,34	62.823.684,00	- 37.953,00	44.449.889,80	0,5041

Fonte: Elaborada pelos autores.

Tabela 3 - Dados estatísticos da pesquisa

O coeficiente de Pearson (r) encontrado para o ROA foi de -0,1097, o que indica ausência de correlação entre as variáveis, visto que valores entre 0 e 0,3 (independente do sinal) apontam correlação fraca e dificuldade em estabelecer relação entre as variáveis (CORREA, 2003). O sinal negativo indica uma relação inversamente proporcional entre as variáveis. O ROE e a Margem Líquida também apresentaram ausência de correlação. O ROE e a Margem Líquida apresentaram respectivamente 0,1777 e 0,0761 coeficientes de Pearson. Já o EBITDA apresentou um coeficiente de Pearson de 0,5041, dos indicadores analisados, foi o de mais forte associação linear (Tabela 3).

Devido à variação encontrada nos indicadores das empresas da amostra, os mesmos foram separados em três níveis de retorno para cálculo da correlação dentro de cada nível. Os resultados constam na Tabela 4.

Indicador	ROA	ROE	ML	EBITDA
Nível alto	26,75 a 4,34	77,84 a 18,59	510,27 a 10,09	62.823.684,00 a 1.171.766,00
Coeficiente de Pearson	- 0,6098	- 0,4604	- 0,3882	0,4930
Nível médio	3,92 a 0,70	12,96 a 6,11	7,98 a 4,08	673.810,00 a 58.234,00
Coeficiente de Pearson	- 0,2573	0,3389	0,1522	0,0970
Nível baixo	0,05 a -2.668,42	3,87 a -614,29	3,40 a -1295,78	52.413 a -37.953,00
Coeficiente de Pearson	- 0,8009	0,3037	0,3370	- 0,0921

Fonte: Elaborada pelos autores.

Tabela 4 - Correlação da amostra por níveis

Os dados obtidos mostram que há aumento na correlação quando a amostra é dividida em níveis, especialmente entre as empresas com menor ROA, com r próximo de -1 (forte correlação negativa). Os valores de correlação para ROE também mostraram aumento, no nível alto, esse aumento foi para correlação negativa, já nos demais níveis uma correlação positiva. Quando se observou a Margem Líquida, no nível alto o coeficiente foi para aproximadamente -0,3, apontando fraca correlação negativa, o mesmo ocorreu no nível baixo, porém com correlação positiva. Já para o EBITDA, os valores de correlação baixaram,

ficando mais próximo de uma baixa correlação, principalmente os níveis médio e baixo, que atingiram quase 0,1 de correlação positiva e negativa respectivamente.

5 CONCLUSÕES

Os estudos sobre RSE tem figurado nas pesquisas acadêmicas. Tal fato, vem ao encontro dos anseios da sociedade que tem exigido participação ética e preocupações sociais e ambientais. As organizações têm procurado praticar suas atividades de forma sustentável, conciliando a responsabilidade ambiental com as necessidades dos clientes e investidores comprometendo o mínimo dos recursos para as gerações futuras e, divulgando informações relacionadas por meio dos relatórios de sustentabilidade.

Dentre os diversos instrumentos utilizados para divulgação socioambiental das empresas, destacam-se o modelo de Balanço Social do Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas (IBASE), Relatório de Sustentabilidade conforme as diretrizes da GRI, Relatório Integrado e *websites* das empresas. Esta pesquisa investigou, com base nas preocupações socioambientais, se os índices de ROA, ROE, Margem Líquida e EBITDA possuem correlação com as divulgações relacionadas às questões socioambientais das empresas, por meio de dados extraídos dos relatórios de sustentabilidade.

Os resultados apontam que não há correlação entre a divulgação de informações de caráter socioambientais e o retorno sobre ativos, retorno sobre o patrimônio e margem líquida na amostra selecionada. Resultado semelhante foi descrito por Mussoi e Van Bellen (2010), que relatam que “grande parte das pesquisas recentes que estudam a relação da variação do preço da empresa no mercado e a quantidade de informações ambientais divulgadas não encontrou uma associação direta entre as variáveis, o que significa que o mercado não é sensível às informações ambientais divulgadas pelas empresas que foram pesquisadas”. Diferente do que se observa no EBITDA, com um coeficiente de 0,5, foi o único índice que apresentou correlação com a divulgação de informações.

O estudo conduzido por Calixto (2013), com empresas latino-americanas, corrobora a informação obtida, visto que o mesmo apontou que a maioria das companhias de capital aberto não disponibiliza informações socioambientais nos seus relatórios anuais ou em relatórios específicos sobre o tema. Na pesquisa feita por Leite Filho, Prates & Guimaraes (2009) com empresas A+ (nível mais alto de evidenciação do relatório GRI) ficou claro que ainda há melhorias a serem feitas pelas organizações para que se alcancem uma excelência na publicação de informações sustentáveis.

Algumas pesquisas, porém, tem mostrado resultados diferentes do encontrado, como o estudo de Orellano e Quiota (2011), onde as autoras observaram uma correlação positiva e estatisticamente significativa entre o investimento social interno das empresas e o indicador financeiro ROA. Isso significa que o resultado obtido não é conclusivo, sendo necessárias novas e aprofundadas pesquisas, abrangendo uma amostra maior de empresas.

Diante da importância do tema, recomenda-se o aprimoramento das pesquisas sobre *disclosure* ambiental para que as empresas busquem práticas sustentáveis na busca pela rentabilidade e para que os consumidores possam estar bem informados quanto as suas escolhas.

6 REFERÊNCIAS

BRIGHENTI, J.; SOUZA, T. R.; HEIN, N. Investimentos ambientais e desempenho econômico-financeiro das empresas brasileiras pertencentes ao Índice de Sustentabilidade

Empresarial – ISE. In: ENGEMA, Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente. **Anais...** 2014. Disponível em <<http://www.engema.org.br/XVIENGEMA/120.pdf>> Acesso em: 13 mar. 2015.

CALIXTO, L. A divulgação de relatórios de sustentabilidade na América Latina: um estudo comparativo. **Rausp - Revista de Administração da Universidade de São Paulo**. São Paulo, v. 48, n. 4, p. 828-842, out./nov./dez. 2013.

CAMPOS, L. M. S. et al. Relatório de sustentabilidade: perfil das organizações brasileiras e estrangeiras segundo o padrão da Global Reporting Initiative. **Revista Gestão & Produção**, 2012. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/gp/2013nahead/aop_gp0954_ao.pdf> Acesso em: 10 fev. 2015.

CESAR, J. F.; SILVA, A. A relação entre a responsabilidade social e ambiental com o desempenho financeiro: um estudo empírico na Bovespa no período de 1999 a 2006. In: Congresso Associação Nacional Dos Programas De Pós-Graduação Em Ciências Contábeis. **Anais...** 2008.

CORREA, S. M. B. B. **Probabilidade e estatística**. 2a ed. Belo Horizonte: PUC Minas Virtual, 2003. 116 p.

DI DOMENICO, D. ET AL. Determinantes do nível de disclosure nos relatórios de sustentabilidade em conformidade com o Global Reporting Initiative. In: ENGEMA, Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente. **Anais ...** 2015. Disponível em <<http://www.engema.org.br/XVIENGEMA/123.pdf>> Acesso em: 10 fev. 2015.

ECCLES, R. G.; SALTZMAN, D. Achieving Sustainability Through Integrated Reporting. **Stanford Social Innovation Review**, p. 51 – 61, 2011.

FASOLIN, L. B., KAVESKI, I. D. S., CHIARELLO, T. C., MARASSI, R. B., HEINN, N. Relação entre o Índice de Sustentabilidade e os Indicadores Econômico-financeiros das empresas de energia brasileiras. **Revista do Centro do Ciências Naturais e Exatas - UFSM, Santa Maria. Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental – REGETE**-ISSN 2236 1170 - V. 18 n. 2 Mai-Ago. 2014, p.955-981.

GAMERSCHLAG, R.; MÖLLER, K. & VERBEETEN, F. Determinants of voluntary CSR disclosure: empirical evidence from Germany. **Review of Managerial Science**, 5, 233-262. 2011.

Global Reporting Initiative-GRI. **Diretrizes para relatório de sustentabilidade**. Disponível em: <<http://www.globalreporting.org>> Acesso em 01 nov. 2014.

GONZALEZ-BENITO J., GONZALEZ-BENITO O. Environmental proactivity and business performance: an empirical analysis. **Omega – The International Journal of Management Science**, 33 (1), 1-15, 2005.

LEITE FILHO, G. A., PRATES, L. A., GUIMARAES, T. N. Análise dos Níveis de Evidenciação dos Relatórios de Sustentabilidade das Empresas Brasileiras A+ do Global Reporting Initiative (GRI) no ano de 2007. **RCO – Revista de Contabilidade e Organizações – FEA-RP/USP**, v. 3, n. 7, p. 43-59, set-dez 2009.

MUSSOI, A., VAN BELLEN, H. M. Evidenciação Ambiental: Uma Comparação Do Nível De Evidenciação Entre Os Relatórios De Empresas Brasileiras. **RCO – Revista de Contabilidade e Organizações – FEA-RP/USP**, v. 4, n. 9, p. 55-78, mai-ago 2010.

- NOSSA, V. **Disclosure ambiental**: uma análise do conteúdo dos relatórios ambientais de empresas do setor de papel e celulose em nível internacional. 2002. 246f. Tese (Doutorado em Controladoria e Contabilidade) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2002.
- NOVELINI, C. P., FREGONESI, M. F. S. A. Análise da divulgação de informações sobre investimentos sociais por empresas que se declaram socialmente responsáveis. **RCO – Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 7, n. 17, p. 89-101, jan-abr. 2013.
- OLIVEIRA, J. A. P. Uma Avaliação dos Balanços Sociais das 500 Maiores. **RAE–eletrônica**, v. 4,n. 1, Art. 2, jan-jun. 2005.
- OLIVEIRA, S. L. **Metodologia científica aplicada ao direito**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.
- ORELLANO, V. I. F., QUIOTA, S. Análise do retorno dos investimentos socioambientais das empresas brasileiras. **RAE – Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 51, n. 5, set-out. 2011
- ROVER, et al. Divulgação de informações ambientais nas demonstrações contábeis: um estudo exploratório sobre o disclosure das empresas brasileiras pertencentes a setores de alto impacto ambiental. **RCO – Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 3, n. 2, p. 53-72 mai-ago. 2008.
- RUSSO, M. V., FOUTS, P. A. A resource-based perspective on corporate environmental performance and profitability. **Academy of Management Journal**, v. 40, n. 3, p. 534-559, 1997.
- SANTOS et al. Contabilidade Ambiental: Um Estudo sobre sua Aplicabilidade em Empresas Brasileiras. **Revista Contabilidade & Finanças FIPECAFI - FEA - USP**, São Paulo, FIPECAFI, v.16, n. 27, p. 89 - 99, set-dez 2001.
- SUEYOSHI, T.; GOTO, M. Can environmental investment and expenditure enhance financial performance of US electric utility firms under the clean air act amendment of 1990? **Energy Policy**, v. 37, n. 11, p. 4819-4826, 2009.
- URSINI, T. R.; BRUNO, G. O. A gestão para a responsabilidade social e o desenvolvimento sustentável. **Revista da Fundação de Apoio à Tecnologia (FAT)**, p. 32, 2005.
- WADDOCK, S. A; GRAVES, S. B. The corporate social performance-financial performance link. **Strategic Management Journal**, v. 18, n. 4, p. 303-319, 1997.
- ZARO ET AL. Relatórios Integrados: A Evolução do Desempenho das Organizações. In:ENGEMA, Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente. **Anais...**Disponível em <<http://www.engema.org.br/XVIENGEMA/123.pdf>> Acesso em: 10 fev. 2015.